校友风采

龙勇诚：中国滇金丝猴保护第一人

本报记者 林晓慧

今天，提起中国国宝级的珍稀动物，能想到滇金丝猴的人不多。这个物种，自从19世纪末被正式命名以来，真正为世人所知，也不过短短的一个世纪。30年前，全球连一张滇金丝猴的照片都找不到，见过这种“雪山精灵”的人，更是屈指可数。可以说，如果没有龙勇诚在1987年的那场遇见，以及之后三十年如一日的守护，今天对滇金丝猴的保护和研究或许就无从谈起了。

一场阴差阳错的缘分

1978年9月，中山大学迎来又一批青涩的新生。那时的龙勇诚，揣着数理化近270的高分，以为能在自己报考的运动物理学专业中一展身手，谁知道，迎接他的，却是一个完全陌生的专业——动物学。那时的中国动物学界，大概也没有想到，将“动物学”误以为“运动物理学”简称的这个人，会成为中国滇金丝猴保护第一人。而这个小小的阴差阳错，也在日后慢慢地发酵成一场奇妙的缘分，为中国动物学领域又填补上一块重要的空白。

提起三十多年前自己专业报考的这个乌龙，龙勇诚莞尔一笑。毕业后的他，进入中国科学院昆明动物研究所从事昆虫研究，偶然下，开始关注起此前从未有人涉足的滇金丝猴研究。

从1987年开始，龙勇诚用长达十年的时间，第一次确定了滇金丝猴的分布范围，为滇金丝猴日后的保护和研究工作立下了汗马功劳。

“诶，那群猴子里哪个是爸爸，哪个是儿子，它们之间发生过什么样的故事，我都知道。很好玩的。”说起滇金丝猴的故事，龙勇诚如数家珍，他甚至知道哪只猴子叫什么名字。对龙勇诚而言，工作不只是一个抽象的概念，多年的身体力行里，他早已将滇金丝猴看做自己的朋友。

要想保护猴，还要先解决人的问题

1987年到1996年这10年里，经过无数次的深山之行，龙勇诚确定了地理分布最南端和最北端的滇金丝猴群，并确定了18个滇金丝猴种群的位置。然而，由于猎杀，十年里已经有3个猴群灭绝。现在，滇金丝猴还是世界25种濒临灭绝的灵长类动物之一，这让龙勇诚更加关注滇金丝猴的保护工作。

保护说起来容易，但做起来总是困难重重，龙勇诚与滇地居民一样，百味杂陈。对滇金丝猴来说，生存的威胁除了原始森林的减少，还有偷猎者的虎视眈眈。也就是说，掌握滇金丝猴生杀大权的人，恰恰是与它们同住一方土地的邻居们。人类的乱砍滥伐，摧毁着滇金丝猴的家园；人类手中的猎枪，决定着滇金丝猴的生死存亡。

但龙勇诚知道，滇金丝猴的生存威胁，很大程度跟当地居民的贫困有关。因而，保护滇金丝猴，最终还要回到对人的关注。

1. 原始森林保卫战

对大城市的人来说，清水长流的生活是不可想象的浪漫，但对当地的居民来说，这种浪漫却意味着捉襟见肘的窘迫。当地居民对原始森林的守护得不到尊重，生活得不到保障，他们保护原始森林的积极性便会逐渐削弱。

因此，在2015年，龙勇诚请全国两会代表提交的两份两会提案中，除了滇金丝猴的保护问题以外，还有一份，便是对原始森林的保护。谈到滇金丝猴的保护现状，龙勇诚流露出十分深刻的担忧。国家对大熊猫及其栖息地保护得非常好，但是对于其它物种，特别是在云南这个动植物王国的投入还远远不够。这个动植物王国正在消亡，却没有得到人们的关注和重视。

除了出于物种保护层面的需要，滇金丝猴的保护也与人类自身的生存息息相关。在某种意义上，它们的存亡，关乎人类的生存环境。

滇金丝猴是地球森林生态的重要指示物种。由于滇金丝猴需要极大面积的原始森林才能生存，所以滇金丝猴的数量，正可以反映出对大面积原始森林的保护情况。原始森林对地球生态的重要性不言而喻，“原始森林是我们最后的救命稻草。它们是我们最重要和最可靠的天然水塔，现在人口在不断增多，人均清洁水源的需求也在增大，这些水塔当然也需要不断加固和加大”，龙勇诚如是说。在云南接近40万平方公里的面积中，原始森林也不过2万多平方公里，约5%，即表明云南约95%的土地已经不配动植物王国的称号了！滇金丝猴的栖息地能占到5千平方公里的原始森林，保护滇金丝猴可以拯救云南动植物王国中四分之一的面积。“形势很严峻，我们需要让国人知道动植物王国正在‘亡国’。所以我希望提出这样的口号——拯救中国最后的原始森林”，“所以我们保护这些美丽的雪山精灵其实是在维护我们人类的长远福祉。”

2. 猎人变身守护神

在对滇金丝猴的保护工作上，龙勇诚最头痛的便是猎杀的问题。在滇金丝猴集中分布的很多地区，狩猎往往能解决一个家庭的生活问题。对猎人来说，比起珍稀动物的保护意义，解决眼前自身的温饱问题更加重要。一副滇金丝猴的骨架，相当于100公斤的大米，也就是一个三口之家上百天的口粮。

然而，恰恰是对滇金丝猴威胁最大的这些猎人，最有资格成为滇金丝猴的保护神。猎人熟谙捕猎的各种套路，滇金丝猴的生活习性怎么样？怎么下套？在哪里下套才有机会捕猎成功？这些问题，即使是最专业的滇金丝猴保护员，也不见得能给出一个准确的答案。而对当地常年以狩猎为生的猎人来说，却是小菜一碟。因此，对滇金丝猴偷猎行为的遏制，有时要还靠猎人的反盗猎。

在多年的滇金丝猴研究保护工作中，龙勇诚对这一点深有体会。1987年，龙勇诚用不到3个星期的时间，便见到第一批滇金丝猴，除了要幸运之神的眷顾以外，龙勇诚更要感谢跟自己打交道的第一个猎人——张志明的帮助。从昔日的猎人到守护者，张志明无疑最有发言权。这些年，在寻找猴群的过程中，龙勇诚也跟很多猎人产生交集，并跟他们成为朋友。可以说，龙勇诚的一大成就，就是让这些原本威胁滇金丝猴的猎人们转变观念，摇身一变，成为滇金丝猴保护事业的中坚力量。

3. “猴年护猴”公益众筹

龙勇诚还一直牵挂滇金丝猴护猴队的经费问题，为之奔走。目前，滇地15个滇金丝猴猴群都安排了专职的巡护人员，“每一群猴子都有人守着，这应该是滇金丝猴保护过程中的一座里程碑！”龙勇诚一方面对此很欣慰，但同时又很担忧巡护人员队伍的维护。护猴队的工作，远比常人想象中要辛苦得多。对一个猴群的全面保护和管理，建立在对其生活范围和基本生活规律的了解的基础上，这往往需要日行数万公里的长途跋涉。不管刮风下雨，巡护员每天早上四五点就要到森林去，除了每日在陡峭险峻的山林里穿行，到了猴群生育期集中的春夏季节，为了提防偷猎，队员还得寸步不离地守护在滇金丝猴的周围。令人心酸的是，护猴队员的工资水平与他们的工作强度不成正比。龙勇诚大致估算了一下，十年前，每个护猴队员的日均工资不到10块，即使是现在，开展了一定的旅游项目，有了更多的门票收入作为工资来源，护猴队员每天的薪酬也不到50块钱，其中近五分之一的钱还要用来购置因长途跋涉而磨损的胶鞋。

这也是龙勇诚在腾讯上发起巡护员生计改善项目公益众筹的原因，他希望通过众筹，可以给护猴队艰苦的野外生存环境提供更多的生活保障，比如给他们购置一些睡袋、鞋子，“还有，给他们上一份医疗保险”。而这些，仅仅靠队员自己那点单薄的工资，是不可能想象的。龙勇诚告诉记者，“我们需要尽快关注这些人群。我们不仅应该关心雪山精灵，更应该关心那些和雪山精灵同处一片家园的人们，让他们为雪山精灵而自豪、骄傲，让他们更好地去保护雪山精灵，保护这片家园。”

心系研究人才培养

除了心系保护工作，龙勇诚也同样牵挂着滇金丝猴的研究事业。年过花甲的龙勇诚，现在更希望可以通过对年轻学子的扶持，培养相关学科的研究人才。

2013年，龙勇诚从校友曾宪梓先生处获捐100万港币，在获得曾先生的同意之后，心系滇金丝猴研究的龙勇诚次年便将这笔钱转赠给母校，设立了中大灵长类研究基金，以此来支持母校的灵长类研究。而基金的第一笔经费，便用在了中大十九位本科学生对滇金丝猴的研究上。龙勇诚也希望能继续和学校合作，将研究基金做大做好，获得更多人的认可和支持，为母校招揽更多高水平的人才，让中大变成火车头来带动中国整个灵长类学事业的发展。龙勇诚今年刚刚退休，在继续支持滇金丝猴保护工作的同时，他也希望“我们的事业，在中大能后继有人”。

学子风采

让数据大有作为

——我校学生团队研发地铁出行建议系统获2015 IBM Power大赛全国一等奖

2015年12月，“IBM Power技术应用2015全国校园大赛总决赛”在北京隆重举行，本次大赛以“开放，让数据大有作为”为主题，聚焦云计算、大数据及移动应用等前沿技术，吸引了来自15个学校的65支代表队参赛。我校“猴赛雷”团队针对大城市交通拥堵、出行成本高的问题，研发的“基于大数据分析的地铁出行建议系统”，凭借其创新的设计和出色的应用前景，得到了评委们的一致青睐，最终斩获大赛一等奖。

本报记者 杨靖雯 钟雨芹

课题 出行困扰带来设计灵感

“猴赛雷”团队由四名成员组成，分别是资讯管理学院信息管理与信息系统系本科2012级的刘凯琪(队长)、电子与信息技术工程学院智能科学与自动化专业本科2012级的张鑫、数据科学与计算机学院软件工程专业本科2012级的罗双奇和数据科学与计算机学院计算机科学与技术专业本科2014级的杨展富。

他们研发的“基于大数据分析的地铁出行建议系统”，主要致力于解决地铁出行时间预测问题，只要用户在该系统的界面上输入出发时间、出发站点和目的站点，系统就能根据地铁的历史大数据、实时的站内视频人形识别和列车的行驶时间数据，较为准确地算出该次出行所需的时间。

说起这个项目的灵感来源，队员们都笑说要感谢队长刘凯琪的“抱怨”。刘凯琪在去年的暑假实习期间，常常因地铁拥挤、常用地图软件预测时间不准而面临上班迟到的困扰，与其他队员聊起来时，大家都有类似遭遇，他们意识到，几乎每个现代都市人都经常受到出行问题的困扰。

现有的电子地图软件也有交通耗时预测功能，但他们发现，虽然这些软件在公交车的预测上大致准确，可是在地铁的预测上则存在很大问题，因为它们都是单纯基于列车的行驶时间和沿途站点的停靠时间来进行计算，完全没有考虑到高峰时期由于站内拥挤所占用的时间，造成预测结果具有较大的误差，给用户带来了不便。由此，他们确定了课题——研发地铁出行时间预测系统。

建模 在困难中不断探索

寻找数据源

然而，正当队员们满怀冲劲想要大展拳脚之时，却发现事情并不如想象的那般简单。由于这个项目是基于大数据分析的结果来对地铁出行时间进行评估和预测，所以数据是项目启动的关键。但是，国内的地铁数据都是保密的，队员们只好另寻数据源，开始在国外的网站上搜索国外地铁的数据。他们很快发现了2014年华盛顿地铁的数据，而且对方公开的数据非常详细，包括某一时刻有多少人进站、他们花了多少时间、从哪里坐到哪里等等，这无疑提供了很好的数据源，整个团队皆为之振奋。

建构系统模型

但接下来，他们又发现了另外一个问题——模型建构，这是整个系统的核心部分。队员们一开始设想的模型，是把地铁线路图等价于公路图，用不同的线段标注不同的拥堵区域，但是他们很快就发现这样是有问题的，因为事实上地铁的拥堵并不出现在行驶的路途中，而是在站点内，这些站点表现在图上，是点状的，和道路交通差异很大，所以他们最初设想的模型完全不可行。

于是他们又开始重新讨论，这时队长刘凯琪想起了自己在运筹学课程中接触到的数学模型，感觉可以运用到项目中，大家也觉得可行，决定一试。最终证明，新的模型是合适的。队员罗双奇表示，这个数学模型正是他们成功的关键所在，“它对后来的软件架构设计有很大帮助，让我们能把整个软件架构模块化，方便开发与调试。”

充分利用SuperVessel超能云

基于大数据分析的应用开发往往需要许多硬件，如多核的处理器、硬件加速器；此外还需要许多软件资源，如专门数据分析的Apache Spark，用于编写GPU加速程序的Cuda等。

团队反映，在硬件资源方面，专业机器昂贵，学生无法购买，这就相当于给相关应用的开发设了一道高门槛；但通过IBM的SuperVessel超能云，他们顺利跨过了这道门槛。“它给高校科研提供免费的云服务，也就是说，我们通过使用网络也能接触到那些强劲的计算机器，如Power PC和FPGA加速器等。”在软件资源方面，他们也通过SuperVessel超能云节省了很多时间。“在Linux系统上安装软件有时候相当麻烦，但只要在SuperVessel超能云的网页端选择好需要的软件，如Spark，Cuda等，然后申请到虚拟机上就会自动安装并配置好相应的软件。”

喜悦 初尝成功

历经两个多月的研发，“猴赛雷”团队研发的地铁出行建议系统终于成型。他们带着这个系统在“IBM Power技术应用2015全国校园大赛”上一路过关斩将，进入了总决赛。

决赛的队伍都是来自北京大学、复旦大学、同济大学、重庆大学等国内知名高校，尤其是重庆大学，已经连续两年获得这个赛事的一等奖，并且今年有两个队伍进入了决赛。对手的强大实力本来已经让他们倍感压力，而展示顺序他们还偏偏抽到了第一个，这让队员们更加紧张了。幸好指导老师王变琴有着丰富的大赛指导经验，不断给予队员鼓励和支持，使队员们重拾信心。为求做到更好，队员们熬夜排练到了凌晨四点。

第二天一大早，队员们准备好了，评委老师却来晚了。队员们将这中情景与北京地铁的拥堵巧妙地结合，心里也暗暗感觉“有戏了”，“我们的系统正好解决了地铁出行时间预测的问题，我们的展示说到了评委老师的心里，老师们一直看着我们微笑”。果然，这个“接地气”的系统获得了评委的一致青睐，最终获得了一等奖。队员们事后想来都笑着表示，“这或许就是因祸得福吧，但也说明了，只要作品足够好，展示顺序这些因素其实都不重要。”

展望 项目前景

优胜于同类软件的两层优势

在“猴赛雷”团队看来，他们的系统至少在两个层面上胜于目前同类软件。一方面是预测的准确度，“这个系统通过历史数据的参考和基于实时人形识别的人流计算，把因高峰时段地铁站内拥堵造成的换乘时间增加等问题考虑进出行时间预测之中，大大地提高了预测的准确度。”另一方面是使用模块化设计，“我们把系统像一个机器人那样去构建，由很多不同的零件也就是模块组成，未来如果有更好的数学模型，马上就可以把原有零件拆下来，把更好的组装上去，其它的部分则不需要重新构建，因此我们的系统是可以不断发展的。这次比赛的主题是‘开放让数据大有作为’，我们的设计理念也是这样的。”

广阔的应用前景

这个系统还具有很强的可移植性和可扩展性。它不限于某一时某一地，只要获得某个城市的地铁历史数据，再利用视频人形识别技术，就可以进行计算和预测，“我们可以从广州地铁开始，慢慢应用到其他各大城市”。

除了准确预测地铁出行时间以外，这个系统还可应用到与地铁类似的其它交通工具，比如火车，还能应用于地铁站内治安监控等方面。

目前，“猴赛雷”团队正在申请广东省科技培育专项基金项目，他们希望借助这项基金的支持，把系统运用到广州地铁的真实数据和实际情况中去，用大量的真实数据去进行调试，同时根据实际情况对他们的模型进行修改，以便进一步完善系统。

“过来人”的话 “比赛让我们收获良多”

“猴赛雷”的队员们都表示，这次比赛使他们受益匪浅。在这个过程中，他们不仅做了很多以前没有尝试过的东西，比如写产品说明书、各类文案、比赛展示中的小品剧本，给宣传视频配音、演小品等等，还掌握了许多课外的知识与技能，令他们深感“知识在被需要的时候是学习得最快最好的”。此外，他们还结识了许多该领域的前辈和同行，在交流中学习到不少东西。在他们看来，这是一年一度的高规格高质量的比赛，为高校学子提供了一个很好的展示才华的平台，同时，学校对于学生参与这类比赛也非常支持，作为过来人，他们强烈建议有志于该领域的同学勇敢地尝试和参与。

■ 链接 IBMPower技术应用全国校园大赛

IBM Power技术应用全国校园大赛是由国际商业机器(中国)有限公司主办，于每年5月中旬至11月下旬间进行，面向全国高等院校在读本科生、研究生，由高校教师指导学生组队参加，最终由大赛评选委员会评定晋级和奖项，在颁奖典礼上授予奖杯、证书和奖品的活动。旨在培养和挖掘掌握Power技术的高校人才，促进Power Systems相关产品和技术在校园内的传播和推广，为高校学生提高展示自身能力的平台。

康园晴翠

本报记者 彭敏哲

康园的晴天，适合缓步，适合偷拍，适合把草木折成一段心事。

年年岁岁，杜鹃把春天开成花的海洋，芙蕖把东湖扮成西子的模样，洋紫荆让冬天也不言凋敝，但常绿的，却是岁岁年年陪着我们的草木。

我第一次来康乐园，就被逸仙大道上的细叶榕打动。它们整齐地分立两侧，穿越其中，仿佛穿越了久远的历史。南草坪一片片，把康乐园分割成不同的画卷，移步换景，步步赏心。爬在细叶榕上的石韦，根茎横长，如披鳞片，给大树增添了一种十八世纪的年代感。而另一侧，永芳堂前的大王椰子直插云霄，挺拔的气魄令大堂有一股不可侵犯的盖世威风。它的附近，却耸立着停车坐爱的枫香，和令人遥想的红豆。仍记得第一次进入诗社时的社课作业，题目为“咏红豆”，悄拾起地上散落的红豆，埋入手心，却不知道，要把相思寄给谁。

东湖是草木的天堂，黄金间碧竹下藏着窃窃私语的男孩女孩们。每个年轻的生命都有一份月夜的情怀，在如水的月色里收集着竹影翩跹，收集着热烈的欢喜、疯狂的脚印、突如其来的诗情、莫名其妙的悸动。在鱼尾葵和桂花的丛林里，也收集着我对于往事种种美丽的记忆。因为有草木的遮掩，有月光的陪护，那些美丽的记忆，也就蒙上了朦胧的面纱，遥望，是烟雨氤氲的过往。

沿着图书馆东门的斜坡下来，地上飘散着月芽形的树叶，拾起它们，宛如拾起一朵月光。有一天，一个干净的男生拾起一片叶，擦拭掉上面的灰尘，放到我的鼻尖，对我说：“你闻闻。”我凑近了些，淡淡的柠檬香传来，“这个是？”——“柠檬桉”。这貌不惊人的枯叶，却带着属于青春的味道——青春的味道，是柠檬的香味，酸酸甜甜，三分清新，四分甜蜜，还有三分，是微酸的苦泪。

若有一个词担得上“岁月静好”，那是阳光灿烂的时节，躲在图书馆里的浮生半日闲。有人说图书馆是天堂的模样，我说天堂前要加个定语——“草木天堂”。无论从哪一楼哪一扇的窗户望出去，都是树木藤萝，郁郁葱葱。东门一侧，有四季常绿的台湾相思，也有木纹通直的海南红豆，都暗通着古诗词里销魂入骨的情愁。我尤爱坐在中庭里剔透的落地玻璃旁，数着庭院里直入云霄的木棉花，爬梳绿萝的藤蔓。看久了，倒也诌出过一首歪诗，说木棉“岭表年年，映照朱颜久。飞絮为衣天下覆，不似杨花，嫁与东风瘦。”后来才知木棉也有“雄雌”，中文堂东侧，有树干像怀孕了一样的美丽异木棉，凛冽寒冬花始发，满树姹紫，它的别名，是与“英雄树”相对的“美人树”。

曾听说人分为植物气质和动物气质，喜欢植物的人，安静朴素，简单清洁，热爱自然的味道。草木的力量是伟大的，古人云“宁可食无肉，不可居无竹”，竹林摇曳着姗姗的月光，摇曳着诗的梦境，也摇曳着草木的情怀。一株小小的绿萝，爬在宿舍防盗窗的阑干上，她的翠绿，为局促的天地，添了万分的风情。草木浸染，令植草的人，有了清冽的外表和热烈的内心，对凡尘的细碎美好，愿笔直地跌落进去。我们平淡简朴的生活，也因此充满了春情和秋意，也因此有了温润的湿度和自然的清香。

若逢晴天，别宅在宿舍，这样的好天气，适合缓步，适合偷拍，适合听着风，抱树而眠。

本报编辑：彭楚裔 徐津阳 卢旖维　　编辑部地址：广州市新港西路135号中山大学南校区大钟楼三楼　电话、传真：84111991　邮编：510275　　承印：广东南方报业传媒控股有限公司印务分公司